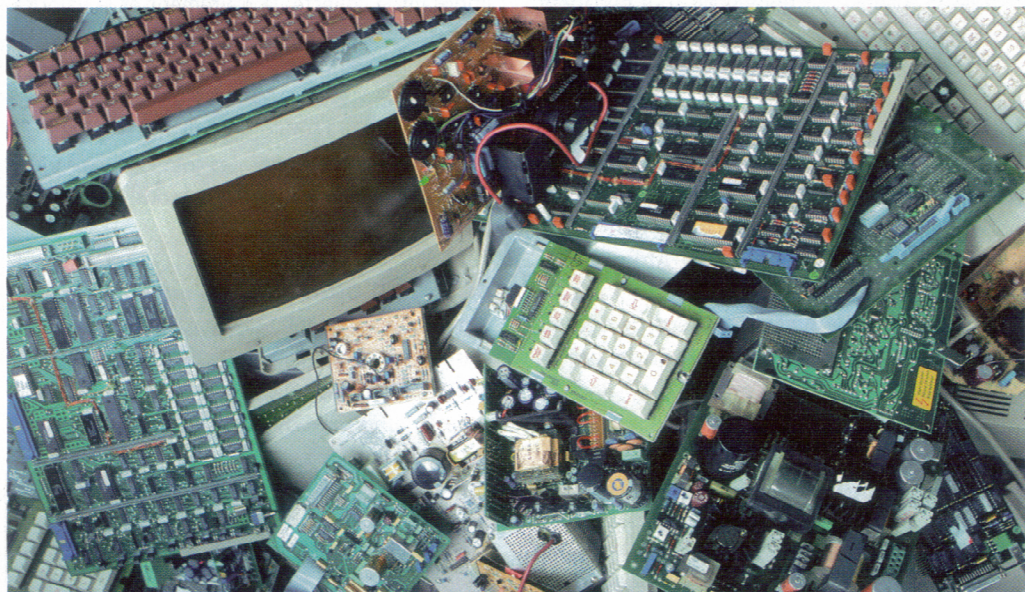


recyclage l'électrique et l'électronique aussi



PHOTONIS/OPICONOS

La production d'appareils électriques et électroniques ne cesse d'augmenter. Plus les technologies évoluent, et plus le renouvellement des appareils est rapide. Chaque année, des millions de tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) s'accumulent au sein de l'Union Européenne. En France, les ménages en produisent plus de 1,7 millions de tonnes (soit 14 kg/habitant/an) avec un taux d'accroissement de 3 à 5 % par an (1).

DES DÉCHETS DANGEREUX. Ces déchets sont non seulement encombrants, mais se révèlent extrêmement toxiques pour l'environnement et pour les organismes vivants. Un simple ordinateur

Le 13 août 2005, la directive européenne sur les Déchets d'Équipements Électriques et Electroniques (DEEE) entrera en vigueur. Ordinateurs et vieux réfrigérateurs auront droit à une seconde vie.

contient à lui seul de l'or, de l'arsenic, du cyanure et de nombreux métaux lourds. Les tubes cathodiques sont constitués à 80 % de verres spéciaux (verre au plomb ou au baryum). La face interne de l'écran est recouverte d'une fine couche de métaux lourds et de terres rares luminescentes. Ces composants doivent être manipulés avec précaution en raison des risques d'implosion des tubes et de dissémination des poudres luminescentes dans l'air (voir tableau p. 65).

Bon nombre de vieux appareils électroménagers comprennent des substances dangereuses telles que les PCB (polychlorobiphényles) qui dégagent des dioxines à l'incinération, ou les HFC (hydrofluorocarbures) des fluides frigorigènes qui détruisent la couche d'ozone... Jusqu'ici, ces déchets finissaient le plus souvent en incinérateur ou en centre d'enfouissement (2), avec des risques d'impacts sur l'air, le sol et les nappes phréatiques. On les retrouve aussi dans d'immenses décharges en Asie ou en Afrique, sous couvert de "recyclage", en violation de la Convention de Bâle sur les transferts de déchets dangereux (signée par 150 pays, mais pas par les Etats-Unis).

Définition des DEEE

Les DEEE sont des déchets issus des équipements fonctionnant grâce au courant électrique (ou à des champs électromagnétiques) avec une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu. Ils sont classés en trois catégories.

► **L'électroménager, ou produits blancs**, comprend les appareils de lavage et de cuisson, les réfrigérateurs, les appareils de chauffage, les aspirateurs, machines à coudre...

► **Le matériel audiovisuel, ou produits bruns**, recouvre les postes de radio et de télévision, les caméscopes et magnétoscopes, les chaînes hifi, les instruments de musique...

► **L'équipement bureautique et informatique, ou produits gris**, désigne aussi bien les ordinateurs, imprimantes, scanners, photocopieuses, téléphones et consommables d'encre.

L'URGENCE D'UNE RÉGLEMENTATION.

Face à cette problématique, le conseil et le parlement européen ont adopté deux directives, le 27 janvier 2003. La première a pour objet de limiter, voire interdire l'usage de certaines substances dangereuses telles que le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome hexavalent et les composés bromés (retardateurs de flammes dans les matières plastiques) dans les équipements électriques et électroniques d'ici le 1^{er} juillet 2006.

La seconde directive entrera en vigueur le 13 août 2005. Elle reprend le principe pollueur/payer en imposant la collecte, le traitement et la valorisation des DEEE à la charge des producteurs. Un objectif de récupération de 4 kg/an/habitant a été fixé pour décembre 2006, avec des taux de recyclage et de réutilisation allant de 50 % pour le petit électroménager, les jouets, les produits bruns et gris (voir encadré ci-dessous) à 75 % pour le gros électroménager.

CE QUI VA CHANGER. Les producteurs (fabricants et importateurs) devront contribuer financièrement à la mise en place des collectes sélectives et proposer des filières de retraitement.



Collecte de composants de produits gris (équipements bureautique et informatique).

Les principaux polluants présents dans les DEEE (liste non exhaustive)

Type de composants	Type de polluants
Tubes cathodiques	<ul style="list-style-type: none"> – Métaux lourds (plomb, mercure, cadmium). – Terres rares (yttrium, europium, gadolinium).
Condensateurs	– Produits halogénés ou bromés, PCB.
Diodes	– Arsenic, oxydes de zinc.
Cartes électroniques	<ul style="list-style-type: none"> – Relais mercure. – Piles et accumulateurs (nickel, cadmium, lithium).
Sur les afficheurs LCD	– Oxydes d'indium.
Carcasses ou carters plastiques	– Retardateurs de flammes au brome, précurseurs de dioxines à l'incinération.

(Source : Valdelec)

Ils pourront choisir d'assumer leurs obligations de manière collective (adhésion à un éco-organisme agréé par les pouvoirs publics) ou de manière individuelle en intégrant un système de valorisation approuvé par les pouvoirs publics.

Les distributeurs devront proposer systématiquement la reprise gratuite de l'ancien appareil lors de la vente d'un nouvel équipement. La part correspondant aux coûts de recyclage devra être indiquée dans le prix du matériel neuf.

Les collectivités locales sont directement concernées par les DEEE au titre de leurs obligations de collecte des déchets des ménages. Elles pourront, sur une base volontaire, mettre en place un dispositif de collecte sélective des DEEE (certaines le font déjà).

Les entreprises utilisatrices seront incitées à passer un contrat avec une société de récupération pour l'élimination de leurs déchets dès l'achat du produit.

LA FILIÈRE S'ORGANISE DIFFICILEMENT.

Dans un schéma classique, les DEEE sont d'abord collectés dans les déchetteries et chez les distributeurs. Ils sont ensuite transportés vers des plates-



Les appareils collectés sont démontés pour récupérer et traiter les différents composants.

formes de regroupement pour être triés par famille. Les appareils sont démontés pour récupérer les pièces réutilisables et les matières recyclables (cuivre, aluminium, plastiques etc.). Les produits réglementés (considérés comme dangereux selon les directives européennes) sont expédiés vers des centres de traitement spécifiques.

L'inventaire des sites de traitement réalisé par l'ADEME en juin 2004 fait état de 227 établissements positionnés en France sur les activités de recyclage ou de valorisation des DEEE. L'opération "Initiative Recyclage", menée par la société SCRELEC et l'ADEME du 1^{er} juillet 2002 au 30 juin 2004 sur l'agglomération nantaise, a toutefois permis de révéler plusieurs obstacles à l'application de la réglementation européenne. Si certaines matières sont facilement recyclables (verre, ferraille...), il n'en est pas de même pour d'autres telles que les plastiques, à faible rendement financier. Pour atteindre les taux de valorisation fixés par la directive, le recyclage de ces matières est pourtant indispensable.

Mais les capacités actuelles de traitement de ce type de déchets en France sont nettement insuffisantes pour absorber la totalité des DEEE produits

Ce qui va changer pour les utilisateurs

Particuliers

- Mise en place de point de collectes dans les déchetteries.
- Reprise gratuite de l'ancien équipement par les distributeurs lors de l'achat d'un appareil neuf.

Entreprises et collectivités

- Possibilité de contractualiser avec un organisme financé par les producteurs et agréé pour la collecte et la valorisation des vieux appareils.

chaque année, et il n'existe aucune installation pour traiter les substances réglementées contenues dans les appareils de lavage et de cuisson. Le problème est à peu près identique pour les petits appareils ménagers. L'implantation de six centres de traitement est nécessaire, ainsi que la mise au point de technologies ou de procédés d'extraction des substances réglementées. L'Ademe a lancé fin 2004 un appel à projets pour combler cette lacune. Car si la France n'est pas prête d'ici la mise en application de la directive, une partie des DEEE devra être exportée vers d'autres pays de l'Union.



CONGAREA

QUI PAIERA LA FACTURE? Les distributeurs vont devoir consacrer une partie de leur surface à la collecte et au stockage des vieux appareils. Une mesure qui ne semble pas forcément bien accueillie. « Inévitablement, cela aura des répercussions sur le prix de la marchandise » admet Hubert Le Bail, responsable chez Darty. La facture du recyclage et de la valorisation des appareils électriques et électroniques risque finalement d'être assez salée. C'est le prix à payer pour une meilleure prise en compte de l'environnement. Mais les industriels ne seront pas les seuls à mettre la main au portefeuille, car les coûts de l'opération se répercuteront vers le consommateur. La solution pour les réduire, à plus long terme, se trouve dans l'éco-conception des nouveaux appareils, avec le remplacement des substances dangereuses et les facilités de démontage.

Philippe Guibert, journaliste.

1. Source : ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
2. Le décret du 18 avril 2002 sur les déchets dangereux implique cependant le traitement séparé de certains composants d'équipements électriques et électroniques (tubes fluorescents, condensateurs, relais au mercure). Le Règlement Européen du 29 juin 2000 impose, depuis le 1^{er} janvier 2002, la récupération et le traitement de tous les appareils producteurs de froid, et notamment des fluides type HFC ayant un impact sur la couche d'ozone.

Pour en savoir plus

- Rapport sur l'opération "Initiative Recyclage" : www.screlec.fr, tél. 0 825 82 82 82
- Informations techniques sur le traitement et la valorisation des DEEE : www.valdelec.fr
- Inventaire des sites de traitement des DEEE : www.ademe.fr, tél. 0 810 06 00 50

Où trouver des appareils d'occasion ?

► **Le Réseau Envie** est une fédération d'entreprises sociales à vocation d'insertion, dont l'activité première est la réparation et la vente d'appareils électroménagers d'occasion. Le premier magasin a été créé en 1984 à l'initiative de la communauté Emmaüs de Strasbourg.

Les appareils sont collectés auprès des distributeurs, des collectivités locales et des particuliers. Un tri est réalisé entre la fraction apte au réemploi après réparation, et l'autre fraction non récupérable, dirigée vers les professionnels du recyclage. 410 000 appareils sont ainsi traités chaque année, dont 65 000 réparés et recommercialisés. La liste des magasins Envie présents dans votre région est disponible sur le site www.envie.org, tél. 01 48 13 90 00.

► **Le Réseau des Recycleries & Ressourceries** existe depuis cinq ans. Il réunit une vingtaine de structures en France qui emploient 450 personnes. Il s'agit généralement d'associations d'insertion ou de Centres d'Aide par le Travail. Leur objectif est de faire reconnaître le réemploi comme véritable filière de valorisation des déchets. Les recycleries et ressourceries trient, nettoient et réparent toutes sortes de biens de consommation pour les revendre. Liste des recycleries disponible sur www.recycleries-ressourceries.org, tél. 03 27 42 21 24.



P. GUBERT



P. GUBERT

De la collecte à la revente, après remise en état.

Les cartouches d'encre

Les cartouches d'encre usagées font partie des DEEE. Beaucoup de ces consommables finissent à la poubelle, alors que 80 % des éléments sont encore en parfait état. Le reconditionnement consiste simplement à aspirer le toner résiduel, à remplacer les pièces

défectueuses et à remplir le réservoir d'encre. Une cartouche d'encre recyclée coûte environ 30 % moins cher qu'une neuve. On en trouve sur de nombreux sites internet comme www.abccartouches.com, tél. 01 64 37 02 90.

Crab Chemical fabrique également des kits de recharge pour les cartouches d'encre d'imprimantes laser ou à jet d'encre de différentes marques. Ces kits sont disponibles sur www.encre.com, tél. 03 89 72 04 05.